

# PENINGKATAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS MELALUI MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *THREE-STEP INTERVIEW*

Gesca Sonarita<sup>(1)</sup>, Haninda Bharata<sup>(2)</sup>, Rini Asnawati<sup>(2)</sup>  
Ges\_cha@yahoo.co.id

<sup>1</sup> Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika

<sup>2</sup> Dosen Program Studi Pendidikan Matematika

## ABSTRAK

*This research aimed to investigate whether cooperative learning model of three-step interview type can increase students' mathematical communication skill. This research design was pretest-posttest control design. This research population was all students of grade 8<sup>th</sup> of SMPN 1 Gadingrejo in academic year of 2013/2014 that was distributed into 10 classes. This research samples were students of VIII.1 and VIII.2 class who were taken by purposive sampling technique. Based on data analysis, it was found that students' mathematical communication skill who followed cooperative learning model of three-step interview type was higher than direct learning model. Thus, it can be concluded that cooperative learning model of three-step interview type can increase students' mathematical communication skill.*

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah model pembelajaran kooperatif tipe *three-step interview* dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Desain penelitian ini adalah *pretest-posttest control design*. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Gadingrejo tahun pelajaran 2013/2014 yang terdistribusi ke dalam 10 kelas. Sampel penelitian adalah siswa kelas VIII.1 dan VIII.2 yang dipilih dengan teknik *purposive sampling*. Berdasarkan hasil analisis data diperoleh bahwa peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang mengikuti model pembelajaran kooperatif tipe *three-step interview* lebih tinggi daripada model pembelajaran langsung. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *three-step interview* dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa.

**Kata kunci:** kemampuan komunikasi matematis, pembelajaran langsung, *three-step interview*

## PENDAHULUAN

Matematika adalah mata pelajaran yang didapat oleh siswa di semua jenjang pendidikan. Tujuan pembelajaran matematika dalam BSNP (2006: 148) salah satunya adalah agar peserta didik memiliki kemampuan mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah. Kemampuan tersebut merupakan indikator untuk kemampuan komunikasi matematis siswa. Menurut Umar (2012: 6), kemampuan komunikasi matematis siswa adalah bagaimana siswa mengomunikasikan ide-idenya dalam usaha memecahkan masalah yang diberikan guru, berpartisipasi aktif dalam diskusi, dan mempertanggungjawabkan jawaban mereka terhadap masalah.

Akan tetapi, berdasarkan survei yang dilakukan oleh *Programme for International Student Assesment* (PISA) pada tahun 2012, Indonesia berada di peringkat 64 dari 65 negara (OECD, 2013: 5). Survei PISA dilakukan untuk menilai kemampuan siswa dalam memecahkan masalah, kemampuan bernalar, dan kemampuan berkomunikasi. Dengan

demikian, hasil survei tersebut menggambarkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa Indonesia masih tergolong rendah.

Kemampuan komunikasi matematis siswa di SMP Negeri 1 Gadingrejo juga perlu ditingkatkan. Hal ini terlihat dari penelitian pendahuluan yang dilakukan yaitu dengan cara mengambil data ulangan harian. Soal ulangan harian yang dipilih adalah soal yang mengandung indikator kemampuan komunikasi matematis, kemudian jawaban siswa dianalisis ulang untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematis siswa. Berdasarkan analisis tersebut, diperoleh rata-rata nilai siswa sebesar 56,12. Hal ini berarti bahwa rata-rata nilai kemampuan komunikasi matematis siswa tergolong rendah dan belum mencapai KKM sekolah yaitu 75. Salah satu penyebab kemampuan komunikasi matematis siswa masih rendah adalah model pembelajaran yang biasa diterapkan oleh guru.

Menurut Widjajanti (2010: 4), aktivitas siswa seperti mengomunikasikan hasil-hasil pikiran mereka kepada yang lain secara oral atau dalam tulisan dan menjelaskannya, mendengarkan penjelasan yang lain

dapat meningkatkan komunikasi matematis siswa. Oleh karena itu, siswa perlu diberikan kesempatan untuk berbicara, menulis, membaca, dan mendengarkan pendapat siswa yang lain. Model pembelajaran yang dapat meningkatkan keaktifan siswa di dalam kelas adalah model pembelajaran kooperatif tipe *three-step interview*.

Model pembelajaran kooperatif tipe *three-step interview* adalah model pembelajaran yang terdiri dari tiga tahapan kegiatan yaitu wawancara-wawancara-laporan (Barkley, Cross, dan Major, 2012: 183). Menurut Kagan (1990: 13), tahapan pelaksanaan model pembelajaran kooperatif tipe *three-step interview* adalah pertama, siswa dibentuk berpasang-pasangan di dalam kelompok yang beranggotakan empat orang sehingga terdapat dua pasang dalam satu kelompok dan setiap pasang membangun wawancara satu arah. Kedua, siswa saling bertukar peran, siswa yang sebelumnya berperan menjadi pewawancara maka selanjutnya menjadi terwawancara, dan sebaliknya. Terakhir, masing-masing siswa secara bergantian membagikan informasi yang telah didapatkan dari wawan-

cara. Manfaat penerapan model pembelajaran ini menurut Kagan (1990: 14) adalah siswa belajar untuk membagikan informasi personal seperti hipotesis, bereaksi terhadap kalimat, menyimpulkan dari suatu informasi, berpartisipasi, dan mendengarkan.

Berdasarkan uraian di atas, maka perlu dilakukan penelitian di SMPN 1 Gadingrejo untuk mengetahui apakah penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *three-step interview* dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Dalam penelitian ini, model pembelajaran kooperatif tipe *three-step interview* dapat dikatakan meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa apabila peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran kooperatif tipe *three-step interview* lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang mengikuti pembelajaran langsung.

## **METODE PENELITIAN**

Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Gadingrejo Kabupaten Pringsewu tahun ajaran 2013/2014 yang terdiri dari sepuluh kelas. Pengambilan

sampel penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling* yaitu pengambilan sampel sesuai dengan pertimbangan dan tujuan tertentu. Teknik *purposive sampling* dipilih dengan pertimbangan kelas yang diajar oleh guru yang sama dan kelas dengan kemampuan matematika siswanya relatif sama, sehingga terpilihlah kelas VIII.1 sebagai kelas eksperimen yaitu kelas yang siswanya mengikuti model pembelajaran kooperatif tipe *three-step interview* dan kelas VIII.2 sebagai kelas kontrol yaitu kelas yang siswanya mengikuti model pembelajaran langsung.

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *pretest-posttest control design*. Data penelitian ini merupakan data kemampuan komunikasi matematis siswa yang berupa skor *pretest*, skor *posttest*, dan data *gain* untuk mengetahui peningkatan kemampuan siswa.

Pada penelitian ini, indikator kemampuan komunikasi matematis yang diukur adalah membuat gambar matematika, menjelaskan pemikiran matematis secara tertulis, dan menggunakan ekspresi matematika. Tes yang digunakan dalam penelitian ini

harus valid, reliabel, dan memiliki tingkat kesukaran dan indeks daya pembeda yang baik, sehingga tes tersebut perlu dilakukan uji coba terlebih dahulu. Berdasarkan penilaian dari guru mitra instrumen dinyatakan valid. Selanjutnya instrumen tes diujicobakan di kelas IX.1 untuk mengetahui validitas butir soal ( $r_{xy}$ ), reliabilitas, daya pembeda (DP), dan tingkat kesukaran (TK) butir soal. Setelah dilakukan perhitungan diketahui bahwa koefisien reliabilitas instrumen tes sebesar 0,75 sehingga reliabilitas instrumen tes tergolong tinggi. Rekapitulasi hasil uji coba tes dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1. Rekapitulasi Hasil Uji Coba Instrumen Tes**

No	$r_{xy}$	DP	TK
1	0,75 (Valid)	0,32 (Baik)	0,71 (Mudah)
2	0,85 (Valid)	0,44 (Baik)	0,58 (Sedang)
3	0,76 (Valid)	0,32 (Baik)	0,16 (Sukar)
4	0,85 (Valid)	0,56 (Baik)	0,34 (Sedang)

Berdasarkan pada Tabel 1, dapat diketahui bahwa seluruh soal memenuhi kriteria yang diinginkan. Dengan demikian, instrumen tes layak digunakan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, diperoleh data kemampuan komunikasi matematis siswa seperti yang tertera pada Tabel 2.

**Tabel 2. Rekapitulasi Data Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa**

Data	Kelas	$x_{\min}$	$x_{\max}$	$\bar{x}$	$s$
Pretest	Eks	5	14	7,25	2,87
	Kon	4	12	6,30	2,10
Post-test	Eks	17	32	24,06	4,26
	Kon	5	33	17,51	6,71

Data *pretest* dan *posttest* yang telah didapat kemudian digunakan untuk menghitung indeks *gain* ternormalisasi. Tabel 3 merupakan hasil perhitungan terhadap data skor *gain*.

**Tabel 3. Rekapitulasi Data Gain**

Kelas	$x_{\min}$	$x_{\max}$	$\bar{x}$	$s$
Eksperimen	32	0,41	0,92	0,14
Kontrol	31	0,03	0,95	0,23

Berdasarkan klasifikasi indeks *gain*, maka rata-rata indeks *gain* kedua kelas tergolong sedang. Langkah selanjutnya adalah melakukan analisis terhadap indeks *gain* untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan komunikasi matematis antara siswa yang mengikuti pembelajaran kooperatif

tipe *three-step interview* dengan siswa yang mengikuti pembelajaran langsung. Sebelum melakukan uji hipotesis, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas sebagai uji prasyarat. Analisis data dalam penelitian ini menggunakan bantuan *software* SPSS 17.0

**Tabel 4. Rangkuman Uji Normalitas Data Gain**

Kelas	Jumlah Siswa	Sig.	Ket.
Eks-perimen	32	0,200	Normal
Kontrol	31	0,200	Normal

Berdasarkan Tabel 4, diketahui bahwa nilai *Sig.* kedua kelas lebih dari 0,05 sehingga  $H_0$  diterima (Siregar, 2012: 256), yang berarti data *gain* kedua kelas berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Karena kedua kelas berasal dari populasi yang berdistribusi normal, selanjutnya dilakukan uji homogenitas. Hasil uji homogenitas tertera pada Tabel 5.

**Tabel 5. Rangkuman Uji Homogenitas Data Gain**

Kelas	Varians	Sig.	Ket.
Eks-perimen	0,02	0,032	Tidak Homogen
Kontrol	0,05		

Berdasarkan Tabel 5, diketahui bahwa nilai *Sig.* kurang dari 0,05 sehingga  $H_0$  ditolak (Sugiyanto, 2010: 2), yang berarti varians dari populasi tidak sama.

Berdasarkan uji prasyarat diketahui bahwa sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal tetapi varians dari populasi tidak sama sehingga uji hipotesis dilakukan dengan uji  $t'$  pihak kanan. Pada penelitian ini uji  $t'$  dilakukan dengan bantuan SPSS versi 17.0 dan diperoleh hasil bahwa nilai probabilitas (*sig.*) adalah 0,000 yang berarti nilai probabilitas kurang dari 0,05. Berdasarkan kriteria keputusan uji maka tolak  $H_0$  sehingga dapat disimpulkan bahwa rata-rata skor *gain* kemampuan komunikasi matematis siswa yang belajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *three-step interview* lebih tinggi daripada rata-rata skor *gain* kemampuan komunikasi matematis siswa yang belajar dengan model pembelajaran langsung. Artinya, model pembelajaran kooperatif tipe *three-step interview* dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa.

Kemampuan komunikasi matematis siswa yang mengikuti model

pembelajaran kooperatif tipe *three-step interview* dapat lebih tinggi daripada siswa yang mengikuti model pembelajaran langsung karena pada proses pembelajaran kooperatif tipe *three-step interview*, siswa dituntut untuk aktif dan dapat mengemukakan dan menjelaskan pendapatnya baik secara lisan dan tulisan, sehingga siswa lain dapat memahami pendapatnya. Setiap siswa mendapat kesempatan untuk mewawancarai dan menjadi terwawancara setelah para siswa mengerjakan LKS secara individual. Pada tahap wawancara, siswa yang berperan menjadi pewawancara bertanya tentang hal-hal yang berkaitan dengan LKS terwawancara kemudian terwawancara menjawab pertanyaan-pertanyaan tersebut sehingga pewawancara mengerti tentang LKS yang telah terwawancara kerjakan. Tahap wawancara tersebut mendorong siswa untuk menggunakan kemampuan komunikasinya baik secara lisan maupun tulisan untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan wawancara. Dengan demikian, kemampuan komunikasi matematis siswa lebih meningkat.

Pada pembelajaran langsung, proses pembelajaran cenderung lebih

pasif sehingga siswa tidak dapat mengembangkan kemampuan komunikasi matematisnya. Hanya terdapat beberapa siswa yang berani mengemukakan pendapatnya ketika guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk berpendapat, bertanya, ataupun menjawab soal. Akan tetapi, sebagian besar siswa hanya memperhatikan penjelasan dari guru dan mencoba mengerjakan soal-soal latihan yang diberikan oleh guru.

Berdasarkan pengamatan di lapangan, terdapat hal-hal positif yang terjadi pada siswa yang mengikuti model pembelajaran kooperatif tipe *three-step interview* selama penelitian. Siswa yang cenderung pintar dan lebih suka menyendiri ketika belajar, menjadi lebih bisa menyampaikan gagasannya dan mendengarkan pendapat teman-temannya meskipun sebenarnya siswa tersebut cenderung lebih mengerti tentang materi tersebut dibandingkan dengan temannya.

Kendala yang ditemukan saat penelitian adalah pada pertemuan pertama, siswa masih bingung dalam mengerjakan LKS sehingga alokasi waktu tersita dengan pertanyaan-pertanyaan siswa tentang LKS. Hal

ini disebabkan siswa belum terbiasa untuk mengerjakan LKS secara individual. Selain itu, siswa juga masih malu untuk berperan menjadi pewawancara dan terwawancara, sehingga perlu diberikan dorongan untuk menyelesaikan perannya tersebut. Namun, pada pertemuan-pertemuan berikutnya, siswa sudah mulai terbiasa mengerjakan LKS sehingga waktu tidak tersita saat pengerjaan LKS.

Kelemahan pada penelitian ini adalah data diambil saat penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *three-step interview* belum optimal. Hal ini dapat dilihat dari beberapa siswa yang masih bertanya kepada temannya ketika siswa disuruh untuk mengerjakan LKS secara individual karena kesadaran siswa masih rendah untuk mengerjakan LKS secara sungguh-sungguh.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan diperoleh kesimpulan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *three-step interview* dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Hal ini dilihat

dari peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang mengikuti model pembelajaran kooperatif tipe *three-step interview* lebih tinggi daripada peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran langsung.

## DAFTAR PUSTAKA

- Barkley, Elizabert E., Cross, Patricia K., Major, Claire H. 2012. *Collaborative Learning Techniques*. Bandung: Nusa Media.
- BSNP. 2006. *Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: BSNP.
- Kagan, Spencer. 1990. *Cooperative Learning Resource for Teacher*. [Online]. Tersedia : [www.ascd.org/ASCD/pdf/journals/ed\\_lead/el\\_198912\\_kagan.pdf](http://www.ascd.org/ASCD/pdf/journals/ed_lead/el_198912_kagan.pdf). [3 Juni 2013].
- OECD. 2013. *PISA 2012 Results in Focus What 15-year-olds Know and What They Can Do With What They Know*. [Online]. Tersedia: <http://www.oecd.org/pisa/keyfindings/pisa-2012-results-overview.pdf>. [8 Desember 2013].
- Siregar, Syofian. 2012. *Statistika Deskriptif untuk Penelitian Dilengkapi Perhitungan Manual dan Aplikasi SPSS Versi 17*. Jakarta: Grafindo Persada.
- Sugiyanto. 2010. *Modul Pelatihan SPSS Analisis Perbedaan*. [Online]. Tersedia: <http://widhiarso.staff.ugm.ac.id/files/sugiyantoModulPelatihanSPSS.pdf>. [30 Maret 2014]
- Umar, Wahid. 2012. Membangun Kemampuan Komunikasi Matematis dalam Pembelajaran Matematika. Dalam *Infinity: Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika STKIP Siliwangi Bandung Vol. 01 No. 01. Hal.1-9*. [Online]. Tersedia: <http://e-journal.stkipsiliwangi.ac.id/index.php/infinity/article/download/14/8>. [13 Mei 2013].
- Widjajanti, Bondan D. 2010. *Mengembangkan Kemampuan Komunikasi Matematis Mahasiswa Calon Guru Matematika Melalui Strategi Perkuliahan Kolaboratif Berbasis Masalah*. [Online]. Tersedia: <http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/131569335/makalah%20knm%20djamilah%20uny.pdf>. [13 Mei 2013].